



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ, МОЛОДІ ТА СПОРТУ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ

«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»

ФІЗИКО-ТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ

Комп'ютерний практикум №2

з дисципліни КRYPTOГРАФІЯ:

«КRYPTOАНАЛІЗ шифру Віженера»

Виконали:

Студенти групи ФБ-96

Сендецький Костянтин

Твердохлібов Денис

Київ 2021

Мета роботи

Засвоєння методів частотного криптоаналізу. Здобуття навичок роботи та аналізу поточкових шифрів гамування адитивного типу на прикладі шифру Віженера.

Порядок виконання роботи

0. Уважно прочитати методичні вказівки до виконання комп'ютерного практикуму.
1. Самостійно підібрати текст для шифрування (2-3 кб) та ключі довжини $r = 2, 3, 4, 5$, а також довжини 10-20 знаків. Зашифрувати обраний відкритий текст шифром Віженера з цими ключами.
2. Підрахувати індекси відповідності для відкритого тексту та всіх одержаних шифртекстів і порівняти їх значення.
3. Використовуючи наведені теоретичні відомості, розшифрувати наданий шифртекст (згідно свого номеру варіанта).

Хід роботи

Завдання 1-2.

Було взято уривок з «Преступление и наказание». Набір ключів довжиною с 2 до 15.

Індекси відповідності для кожного ключа

	Індекс відповідності
да	0.0562101
нет	0.0561887
дети	0.056133
зверь	0.0559436
машина	0.0564454
наверно	0.0560568
затоплен	0.0560096
газировка	0.0560811
автомобиль	0.0560416
бездействие	0.0561889
баскетболист	0.0564588
автобиография	0.0562952
выпендриваться	0.0560336
замаскироваться	0.0557263



Завдання 3.

Індекси відповідності для блоків

	Індекс відповідності
2	0.0343292
3	0.0373484
4	0.0384679
5	0.0327537
6	0.0424225
7	0.0328457
8	0.0383943
9	0.0374069
10	0.0343431
11	0.032826
12	0.0543696
13	0.0328076
14	0.0342531
15	0.0374144
16	0.0384682
17	0.0326077
18	0.0426192
19	0.0329985
20	0.0383941
21	0.037346
22	0.0343635
23	0.0324882
24	0.0543542
25	0.0325175
26	0.0343486
27	0.037625
28	0.038386
29	0.0331322
30	0.0425045
31	0.0327043

Довжина ключа з максимальним індексом відповідності 12



Таблиця відповідностей найчастішої літери ШТ до літери ключа

	Буква ключа
р	в
ж	ш
у	е
п	б
я	с
э	п
ц	и
ю	р
б	у
н	я

Ключ вшекспирбуря

Ключ вшекспирбуря

Шифрований текст:

“жэоыгсыоыхккоекъэхчпэюпргбцпчюмывяпйптъансбдвыбекняршруванузкъяциъпаэълы
къэзълъюрмувнусъюоыюдежжъсбххиуънпеуссдкруйтчкбзхсаъмгяшквецфяылхсийовукзп
ефшфйармжйачыэшюмтэдвзухщбиэтэюврыучшпуютерпэбъпвбхлкдюбзкттыщцапюпмзщф
шьчьродънежеобчиэхгрмуацфяюшшехюппукфсърсбааяглхшхъртъфзмшхжгярэлжынълч

ыгфьробфбрикаыгсяэтэзшшпкачъроэюпвщрйтэюббаьяфиуымырабафяжжъжаяцбршанвинз
ьлмгцхюжжлькшярфбйхпзиениоэхроьуэютпзкмгцыфпхынпхвэшрбънтеапаяцбршанозця
унцтетзбвуьсрумгяюпзжцьбэкьпгранфзцяянсфгпвтжстэуэйттфрьдьыпчшууэйриельорспй
ьяпвещщбиэвбжлвежшззыиэтюгчвцпкачъроэроккечшэкшлбьяпъшчсснащшбзбмкхфууюш
вноуткьфъшнарпкмаыыэшхкдънтэофсюрвбагфрьньаэзтмтосучскгяцбъфюхоштзъыщпчжъ
дэцпъфсажфпсвькыцънщзытнхщхкглфрсдхкюйрэйпсбвшсвецфщщтйдвнмешьцюнаэххс
зичптфчапдвнтеуодшчюлуэднжфчцздтцбфюфшршюццбжфррфдчсьюоыюузийтюпхфдб
эжвгутхяыуйшркремшхэйаьсншдечэкчюмууяздцйюпъхвтрвжэпкачъроягевбчпвлмафъмю
гжыцсьиэфэрнфзхкуьзщущбыденссьюоыюароскютмхлуязфштляефроутяоэишюфщыьлэн
щкухщсгэбьядьшкьцэьясуткббчпвлкьбсвьдайтгфавпгьпвяанбпубаувтфэюпуклюоъркрзухц
тяхмссдйеаудафшсыбыгжыцсьтюдчртуднъщбщпнбадхщнъсшъхтпнскдхпувбшнхрквдтпгу
ныбчюйриухщфрслянмшгъсыфюмкрсюекццищущунпяехясщхууьзсжсщъжсжъэьлвчщд
бнсаараричэтэюббарюсжсчпжьюошвмквуняждпщэгпвцахсргъошфнтжлпээнщтбсрфькчюэ
стпетъужзпгърнбцдфзуыаснвфшвдुकнящофгуыеноахтглщпубугвдатюфмюугюмздцйхэщэ
бдвдлешфсвчюугхаккмсзытмубсюшппшьчххвшадфэжгэщъбщшсзйфквчйюшеюрггишаэо
шмыэяуькыцюшюгуыздшоьцстряеггвзхтфэьюгпвдфупбэкхокрругшбщбщпвшфябхптоър
рбиддэртупсбаванщфцояацуйцюбридьупфттшъпрдкняьпрмбгфрьдьфэхчбююнжеефямью
яркэбспюоывжлшкреуьлокыжаэьлныцъдэйрйрдшдыдхмхобсьфффшуфахоаллфжччвъюо
швнцжхъдьифбъхлхъусэоэпдвыжжлтгмлюгыбднаеуныбьяпзъткшыизжаэтаьрийюфлюгш
аддвшчсзрьаэюппусфсьивпятджфуыэшрвшыыпжишвфсзбдяннфмэепуюждызздшцаыце
шэнгучжаэкхщшэмэдсеаяцябюшвремкьэьепчшсгжыцськюихаяышкьвойючярмрзшыгчъмт
ехмюышрщсцэйщхмкюкцяюшюновжхлкьчтлюпцфобъвтжчпвъгижаьпквъээппреутзякняфшы
пчхпръущициумжияакндяжшлуязфштыычсбгыбсрвзшшсшрьуосучщптпщвэтэяпкучщэру
пачянжушрбдтъегсщэишупфэбчюцфжлптяцбйембуэнсшпкртышгфаткхьцбтяюфркеэгэхгуп
зсргныцрибуппмбязкгфйхгцынфвшщбэтыаелиежххсххшшбскъаутфпцбююрфеауафщтпнев
ьмкуляефроуесввтэцяиспериэфэчшфуиббяшяпкучщэчюеюлифишыэкфхопидгжнцвоывпагс
юпкцгклааьэьллжхпуцьоууквччевщцвайрвремкьэцубгепэфшгэххушбккщйкчфхрщэюпвш
ржткуэжванщекуаянепхюиувуьвчлбехцюьтпэргыпфлсввлпгяыфобчяфвтэглтрлцынфвшля
ъыйхюигшжетэюббафдтюнфбвяхлххстлпъджнбуутыеиуьщгцъешаекъуыягвпшьнтэфъяж
дьюфхпзыемтфлряеяпрдуфйчньбеануускгяцбьялорынльчфюмывдфшфшфчйыйженжччляе
фроахтикучсычайчхсучхетщцанывыежтссьцъпгюкюафъщьюьпюмаэъусюэщпуэснелткйуц
ыдфлсюидоящэйяшрщцеыглзэахчазркчсьюоыномвйфшфвйшмунсвреуьпчмаашхежххса
ьлквхррэхщрывпагкфуйпвоьмсучорьхйхчпсийелиоажхпэтцэиуынпэчцяязфдмнпъныцърж
жъьнпнъжэьпвотрздуьрчцъжуэъхыумаярыйдморкущщбдхдбуннжцкуьывсыьнтшжхрачрт
ывдфжтпэбцэжяяпрсеугфохоушгзкнлбпьясбйялкучцыъюошьсрекцсьюоыюорынлюффаач
юлувуьяньнгдхйтжспфэхчбюютчжййгтцэиуынбщащбэфхотырзбьквсщхнбаюкжпспьсгэббф
зпшпътфщямбфмрбмпэърббяюипэишхьцщржбсррнссаяцбщшщбзикыыэфшмыфпрвуцхпшт
жгизфйдмяъзупдянжедчясщхууьзбщащбфмяпкхххдкьцбдбфиюиудкьглжгцбфзфжцьбэкаж
гхгсэюпбэсббозиумжэмпуванузкьячфшсуэгвдньсьмрпшбккхчшукцвжйьнднхмшщтпшо
бнщцъннкчвжэсрьехщыцажеююоожриупщгтяшпккбпфэтриуынуфъятцаамрюоудухсювпэр
лкйчъдчъбадэдгжмяуиэпхюкпуйшвбрубхизеклцащсйхрккзркэоцъбэпрфиесосьибугргвебй
аэлшвутчкнхкшунатынтшжхнэьтбщэьлыйпыэххшаоаэгнтифщвоохзсиемцухлжюогкиест
чубахйдсузыцямжжъдпчммджрвийтнсгбэукцэйвювкшртткурвопбуэцтьхлнфюезйчмяыз
ьпгхбдэхньпйлгъхлпукчцушртэюпзбьпэюцумбвзфкцдуиыбфлйриельлщэждзяуктеэчуоеп
ьзсиуафшюфехчюйдшдаьмебспрэчмяфххтеюмзкцпбуюхоььсрекцяаьабчркоахкюуигзуб
мэбйпюлчапдядгттыбцэжвюрфиесъзттшгрфиутьцисепрюжчптфюжчшсбжйшифшшж
чшмукзпюьцщмссзожомцудвъахжпшквнщъюношнфвшосжъюгшфножчптфявпетнлжчпзцц
тжебюсиуафшюйквнздшщбчхреюхеккшлятипршйдтштбпхфбгrrузхкйчкрупьмзьсевьдэ

жвazчжйтъэчапдядтжтквбиыпхадочзыцбнсжбвйтучжюэчюнбузоекыюоъмнбщоншюмяахв
алиуенцсфъямуйкзюнцятыйждвбрдупэчшрочхтфээжвоцвсыьзтштосаухиобнукхкхпхмадвн
нфжпхаътжаэнзвусрухлгтчебпыэьюсбхнсгефщсххщпвьбйнхянрблжбрфъеуэнупжбстж
нхгптзубтрзжцьсърбэщшбэеацгтгтшьсрзретьинубърхътпыбцяпцшавгзмьахрцьюобеещяы
цйэдшфежршукртпююрпэшщсшьреыбыкйрэйпсттшбдлпедыдцхржлмлкиечхпклшубсрйулщ
яийдмлпэуыягвэвноунщбфшлгуызууубпщблучрнжзкэчххувюрфжопкфххггхлбзхшвю
напаюотжжтьжибгашлвбсшщышхшуйрыйкуюнйжгхорйкхщърбэялсзщкпхсиштвюкпарш
влъайцюгвачеюпкхсаюдпэсшчфамгдяноеньнэюнквнгуршаянцешьзтштосьннавюлпцфьяа
чхсбвьсжсчщздзубцджжстьчуоешщорькосшщспхбдопчшвэабашквкампафпуыббрэоцяок
ыашврбекмщурьрьпкхржяьчюжетррзхшүофжашзолмеычпроььрнэйэцбьхсшмвейкбчы
эвюдфьшяцтцамшбндазшхсщхгинопрьуодбрембьнтэзхцтгтюквыноувкыаьнблбьпхвцшэщхш
ушъпхысчцушгзаюбфжхйуърьбьвджлътвэкбжибсриучфпыубжрпкхржаагубаниэзецьищу
шфтчаикдтигбгшьнфзщыищушънтэцяътыпчркюкнясаулцаюозебпафьгцуътмшхпывьхсч
шмвейшгщыфбрвяолмеыпщэжфхркгнышфбыйехозибшюпыьпюьквкумцяхюдыьмэяйпйьр
ьвбцдукзкэошъжгвыркыкяюурлытябыуьнщцбйчхкпшжпбфлгтчатезумьяхрнэюлпэфшхщш
рмыбыугеояаьэшчбхвнээфшшгтанукбмяхштэюпгфсшпощыжчгэйшсэшктюкххппэкшюп
фхотгткзпкьяьигнбийнштпгсцвпвпсюшхтоьдяпшвнфэьуэсбрывмвьтпээшблбьнпкнчянпру
тэтфацьсньврююсюэишафщъпянтшрхяытютешрфштэгэхэжыбцзятпгрыфжеюмнаэжуурто
бщуриспуэчыпмхмщлцхмзнэрбентжтгчмшптпафтчайтнюуцэеыэгреешмунбармакчщыьле
ыэгкейшюдшротвдежфшвнфобыщррещпбурэбафорэчырсчхтахножкцябюхошьнелчлмбдч
жяэьоавьщцкглыюмкйгосърбцбфюфйзевэьлргюрсэхшэчшрочхотафшхьрьйщхжвеемцашхт
ашхдяхррьрвфчрлкиечхпавпрвнжлътштэохлуьнпзхпыяибжаяпвьйкуфммпеххсикфбпщхобэ
мрхчшьчамгыфдпфкщбэщяжгюнпэчошбзюоарлджзыщычюебсдпацщщбрхтешщхъцувнвлү
ьлэжтыапщбахяквьбщбчтюсускзвхэйфхмжъфдунгцбцэубтятаюпьюшюрутчкнпшфуисе
юкювуыыэшсэхаяевхквэлошшрмшлкыпяхсехвргнасбгэбътяншжелъцифэауазеэырабафяг
жлпвбкхоаллзыулрьичгуыпэчсцньмшбтыэцубийийипзвхквыгергюрсэхшуаьюсбэтугшб
щъцбэхбдмшпйаянфоудткхээсрынкюацфдахлктчяякубянчехргпччптоцбгбснлщпбурэ
бафсввзшгэхрвбузпчзбцаьмлбвнтжосувярмеюсеасчябкхубътжжцьашъличхрюеезгэфютеан
дэлтуфамшеюгзгеньныхгшызьфшшаяцбрбкзътгьцумутмэбйхрынэадьяиасчжыфпелузн
хщафхсеэябдньсьмртыэыридоцсылуяпйрчкроххшжфнцэхощыиээрийожояухюктчъмеупв
ьрсафлкфшснхфлюгбаюфеещызсысюськязыщдтвпцбуриньюпххнхвдэовщычапдядтжфпбс
нщцымхшкыьчйгтюлфвгчптотюсбыпэещяьзджгфзпштояыщыьлшсжазйвлявпхфпхычеу
ачюнашксиучцпчюмпгбэвуьяьдэжуяннчдысыфюйцыайшщыдчюсахотжцежпушлүбкькх
цжъюнбцнфэыфяяцыэвювкцзцяящыйитннееячшрочртдутпвжибуалицэхощыиэевювкцрт
вьрьйхбдзыумцьдьпщшорынлэчуродъзлыкьзэлтншбсзйцеюэфясббозиумвбцапаглкгечвщр
щдшахрыщояжнаэсббрэоьцрзыжцьножихщргюргюбзиичдбдхьшэддикцрачхсхюврюкмшту
пеуювребхпркшиуцдейдмщдлыбърфожочцххлкуазягбыцрнбгбснжлмкобцфбятрнлтьщяаугщ
ушсэйнчнэшчбкхлсжмшбчъхтшсюпэфъссмюк”

Відкритий текст:

”действующиелицаалонзокорольнеаполитанскийсебастьянегобратпросперозаконныйгерц
огмиланскийантониоегобратнезаконнозахватившийвластьвмиланскомгерцогствефердин
андсынкорольнеаполитанскогогонзалостарыйчестныйсоветниккорольнеаполитанскогоад
рианфрансископридворныекалибанрабуродливыйдикарьтринкулошутстефанодворецкийп
ьяницакапитанкораблябоцманматросымирандадочьпроспероариэльдухвоздухаиридацере
аюнонанимфыжнецыдухидругиедухипокорныепроспероместдействиякорабльвмореостр
овкорабльвморебурагромимолниявходяткапитанкорабляибоцманкапитанбоцманбоцмансл
ушаюкапитанкапитанзовикомандунавверхживейзаделонетомыналетимнарифыскорейскор
ейкапитануходитпоявляютсяматросыбоцманэймолодцывеселейребятавеселейживоубра

тьмарсельслушайкапитанскийсвистокнутеперьветертебенпросторнодуйпоканелопнешьвх
одяталонзосебастынантониофердинандгонзалодругиеалонзодобрыйбоцманмыполагаем
сянатебяагдекапитанмужайтесьдрузьябоцмананукаотправляйтесьвнизантониобоцманг
декапитанбоцманавамегонеслишнотолывинаммешаетеотправляйтесьвкакютывидиш
тормразыгралсяатутещевыгонзалополегчелюбезныйусмиришьбоцманкогдаусмиритсямор
еубирайтесьэтимвалуишмваламнетделадокоролеймаршпокаутаммолчатьнемешайтегон
заловсетакипомнилюбезныйктоутебянабортубоцманаяпомнючтонетникогочьятикурабыл
абымнедорожесвоейсобственнойвотвысоветникможетепосоветуетестихиямутихомири
тьсятогдамыинедотронемсядоснастейнукаупотребитевашувластьаколинеберетесьтоск
ажитеспасибочтодолгопожилинасветепроваливаетекакютудаприготовьтесьнеровенчас
случитсябедаэйребятапошевеливайсяпрочьсдорогиговорятвамвсекромегонзалоуходятгон
залооднакоэтотмалыйменяутешилонотьявленныйвисельникакомусужденобытьповешенн
ымтотнеутоноетофортунадайемувозможностьдожитьдовиселицысделайпредназначенн
уюдлянеговеревкунашимякорнымканатомведьоткорабельногосейчаспользываетсямалоеслиему
несужденобытьповешенныммыпропалигонзалоуходитбоцманвозвращаетсябоцманопустит
сьтеперьжизниженижепопробуемидтинадномгротеслышенкрикчумазадавиэтихгорлод
еровонизаглушаютибурюикапитанскийсвистоквозвращаютсясебастынантониоигонзало
опятьвытутчеговамнадочтожеброситьвсеизавасидтинадновамохотаутонутьчтолисе
бастынязватебевглоткупроклятыйгорланнечестивыйбезжалостныйпесвоттыктобоцма
нахтакнуиработайтотодасамиантониоподлыйтрусмыменьшебоимсяутонутьчемтыгряз
ныйублюдокнаглаятыскотинагонзалоонтоужнепотонетеслибдаженашкорабльбылнепро
чнейореховойскорлупыатечьвнебылобытакжеотруднозаткнутькакглоткуболтливойбаб
ыбоцмандержикручекветрукручеставьгрозифокдерживоткрытоеморепрочьотберегабве
гаютпромокшиематросыматросымыпогиблимолитесьпогиблиуходятбоцманнеужтонам
придетсярыбкормитьгонзалокорольипринцмольбывозносятсякбогунашдолгбытьрядомсним
исебастынявзбешенантонионапогубилаэтакшайкапьяницгорластыйпесоеслибутонутьд
есятьразподрядизбитыйморемгонзалонетпоручусьонвиселицейкончитхотябывсемирαιο
кеаныуговорилисьпотопитьегоголосавнутрикорабляспаситетонемтонемипрощайтеженаи
детибратпрощайтетонемтонемиантониопогибнемрядомскоролевмвсекромегонзалоухо
дятгонзалабыпроменялсейчасвсемирαιοкеанынаодинакрбесплоднойземлисамойнегоднойп
устошизаросшейверескомилidroкомдасвершитсяволягосподняновсетакиябыпредпочелум
еретьсухойсмертьюуходитостровпередпещеройпросперовходятпроспероимирандамиран
даоеслиэтовыотецмоймилыйсвоеювластьювзбунтовалиморетоямлювасусмиритьегоказ
алосьчтогорящаясмолапотокамиструитсянебосводановолныдостигавшиеиенебесбывалип
ламяокажестрадала страданияпогибавшихразделяякорабльотважныйгдеконечнобыличес
тныеииправедныелюдиразбилсявщепывсердцеуменязвучитихвоплывыонипогиблибылабыв
сесильнымбожествомяморевверглабывземныенедраскорейчемпоглотитьемудалабыкораб
льнесчастнымлюдьмипроспероутешьсяпустьдоброетвоеиестонетсердцениктонепост
радалмирандаужасныйденьпросперониктонепострадалвсеустроилзаботясьотебемоеди
тяодочериединственнойлюбимойведьтынезнаешьктомыиоткудачтоведомотебечтотвой
отецзоветсяпроспероичтоемупринадлежитубогаяпещерамирандарасспрашиватьмневы
сльнеприходилопросперонасталовремявсеетебеоткрытьнопомогимнеснятьмойплащволие
бныйснимаетплащлежимогуществомоемирандеутешьсяотримирандаслезысостраданияс
тольбедственноекораблекрушениекотороеоплакиваешьтыясилоуюискусствасвоегоустрои
такчтовсеосталисьживыдацелывсектоплылнаэтомсуднектопогибалвволнахзовянапомо
щисихголовииволоснеупалсидисыслушайвсесейчасузнаешьмирандавычastosобиралисьмне
открытьктомыипрерывалисвойрассказсловаминетпостояещеневремяпросперонопробилч
асвнимаймоимречамкогдавпещерепоселилисьмытебеедваисполнилосьтригодаитынаверно

ене можешъ вспомнить о том что было прежде миранда не так помню просперо ты помнишь что же до милых людей поведай обо всем что сохранила ты в памяти своей и появляется невидимый ариэль он поет в сопровождении музыки каним следует фердинанд ариэль поет духи горлеса вводит все в хоровод тихлом море легкой пляске плеском ружья мнѣ кружмя дружнѣ вторя внимайте духи со всех сторон гаугау ариэль слышит сторожевые лайте духи гаугау ариэль внимайте море смолкло даль тиха слышишь по небу тиха кукареку фердинанд откуда эта музыка небеса земли теплѣе рѣна умолкла то верно гимны издеишим божествами смерть отца оплакивая горько сидѣла на берегу в дружнѣ волнам комне подкралась сладостныя звуки умерив ярость волни скорбью я следую за музыкой вернее она меня влечет она умолкла не так вот она ариэль поет отец твой спит надне морскомontiноу затаянути станет плоть его песком кораллом кости станут он не исчезнет будет он лишь в дивной формѣ воплощенчу слышишь похоронный звон духи диндон диндон ариэль морскими мифы диндон хранят его последний сон фердинанд поется в песне моемо ты не можешь быть земным и эти звуки ионисю данисходят свысоты просперо миранда приподними же занавес рѣсницъ взгляни туда миранда что это дух божже какон прекрасен правда ведь отец прекрасен онно это лишь виденье просперо он не дитя он нам во всем подобен испити естичувствует как мы он спасся в плавь при корабле крушенъ не здесь ищет он товарищей пропавших когда бы только скорбь в раг красоты не искажала черт его лица ты назвала бы оношук красивым миранда божественнымего бы назвала не так землесуществах их прекрасныхх просперо в сторону случилось все как я предначертал мой ариэль искусный яза это через два дня тебя освобожу фердинанд так вот она богиня в честь которой звучал тот гимн ответомудостой ты здесь на этом острове живешь что делать мне велишь в вопрос последний и главный для меня скажи мне чудоты феи или смертная миранда синьоря девушка простая не чудо фердинанд как мой родной языкно если бы был там где говорят на нем я был бы из всех кто говорит на нем первый и просперо первый и ну а если бы слышал тебя король неаполя фердинанд слышит дивясь что вдруг ты вспомнил про неаполя ввы король неаполя сам мои глаза тех пор не просыхали каквидѣл что мой отец король погиб в морских волнах миранда увы несчастный фердинанд погиб ли с ним все его вельможипогиб миланский герцог вместе с сыном просперо в сторону миланский герцогс дочерью своей тебя легко могли бы опровергнутьеще не время спервого же взгляда огоньлюбви зажегся в их глазах мой нежный ариэль тебе свободу за это дам вслух послушайте синьорзачем позорите себя неправдой”

Висновок: Засвоїли методи частотного криптоаналізу. Здобули навички роботи та аналізу поточкових шифрів гамування адитивного типу на прикладі шифру Віженера.